

La buona  
notizia

Arriva  
la galleria  
energetica

**TRENO SENZA  
PILOTA.**

La metropolitana  
di Torino è a guida  
automatica.  
Il nuovo tratto  
"geotermico" sarà  
aperto nel 2019.

## Una tratta della linea 1 della metropolitana di Torino fornirà calore alle case lungo il suo percorso. E anche aria condizionata d'estate.

Il metrò prenderà il posto di caldaie e condizionatori? Troppo presto per dirlo, però intanto a Torino il prolungamento Lingotto-Bengasi della metropolitana 1 (in costruzione) fornirà energia per riscaldare le case, e rinfrescarle in estate, lungo il proprio tragitto. Tutto ciò grazie a Enerturn, un brevetto del Politecnico torinese che si fonda sul principio della geotermia: sfruttare il calore naturale della Terra per ottenere energia. Approfittando del fatto che, alla profondità del tunnel della metropolitana, la temperatura è sostanzialmente costante tutto l'anno a 14 °C.

**COME FUNZIONA.** Il segreto è nel cono, la struttura di calcestruzzo armato che riveste i tunnel, che diventa uno "scambiatore": al suo interno, infatti, ci sono tubi in cui scorre un fluido in grado di prelevare il calore dal terreno circostante e di trasportarlo verso la superficie. Il valore aggiunto di questa tecnologia risiede poi nel fatto che si utilizza una struttura che sarebbe stata realizzata comunque; non sono quindi necessari scavi appositi, con un notevole risparmio. **Sabina Berra**

**2.822**

**kW per il  
riscaldamento**

e 3.756 kW per il  
raffreddamento. È la  
potenza che si otterrà da  
questo sistema a pompa di  
calore nel metrò torinese.

